



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

PENERAPAN MODUL PRAKTIKUM BIOLOGI BERBASIS PRODUK UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS (KPS) SISWA DI KELAS X SMA NEGERI 1 LEMAHABANG KAB CIREBON

SKRIPSI



**SITI YUNI SUFINAH
NIM : 59461214**

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) SYEKH NURJATI
CIREBON
2013**



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumunkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

ABSTRAK

Siti Yuni Sufinah, “Penerapan Modul Praktikum Biologi Berbasis Produk Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa di SMA Negeri 1 Lemahabang Kab.Cirebon”, Saifuddin,M.Ag dan Evi Roviati, S.Si, M.Pd

Kegiatan pembelajaran di SMA Negeri 1 Lemahabang Kabupaten Cirebon lebih sering di dominasi oleh penyampaian materi yang monoton. Selain penyampaian materi yang monoton, kegiatan pembelajaran khususnya mata pelajaran biologi seyogyanya disampaikan baik secara materi maupun secara praktikum, siswa kebanyakan hanya dituntut untuk meningkatkan hasil belajar saja, pembelajaran praktikum tidak hanya dapat meningkatkan hasil kognitif siswa, namun bisa menumbuhkan KPS kepada siswa. Pembelajaran praktikum dengan menggunakan modul praktikum berbasis produk merupakan salah satu pembelajaran dengan bahan ajar mandiri yang digunakan khusus untuk kegiatan praktikum dimana kegiatan praktikum tersebut dapat menumbuhkan KPS siswa yang dapat diobservasi melalui kegiatan praktikum tersebut.

Tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui dan mengkaji penerapan pembelajaran dengan menggunakan modul praktikum biologi berbasis produk dalam sub konsep animalia invertebrata, untuk mengetahui dan mengkaji perbedaan hasil keterampilan proses sains (KPS) siswa pada kelas yang menggunakan modul praktikum dan kelas yang tidak menggunakan modul praktikum, dan untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan modul praktikum berbasis produk.

Tempat penelitian di SMA N 1 Lemahabang tahun ajaran 2012-2013, subjek penelitian ini adalah siswa kelas X ($n=55$), kelas eksperimen X-7 dan kelas kontrol X-3. Instrumen penelitian terdiri dari lembar observasi, modul praktikum berbasis produk, tes dan angket. Desain penelitian menggunakan Pretest-Posttest Control Group Design. Analisis uji prasyarat menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis (non-parametrik *independent*). Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif.

Hasil dari penelitian ini bisa dikatakan cukup berhasil dengan hasil yang baik, terdapat 4 aspek yang dinilai dalam proses pembelajaran yaitu aspek observasi, klasifikasi, mengidentifikasi, dan menyimpulkan. Indikator keterampilan proses sains yang nampak pada kelas eksperimen dengan persentase > 80 dengan kriteria sangat baik dan kriteria baik dengan persentase 80, sedangkan kelas kontrol dinilai dengan persentase $66 \leq x \leq 80$ kriteria baik dan cukup dengan persentase $50 \leq x \leq 65$, untuk hasil tes dengan rata-rata 82.2 dan 71.9 dan untuk angket dengan kriteria baik. Hasil uji hipotesis dengan *Mann Whitney* yaitu 0.04 dengan signifikansi < 0.05 yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan modul praktikum berbasis produk untuk menumbuhkan KPS siswa sudah memenuhi kriteria yang sangat baik, begitu juga dengan angket yang memenuhi kriteria baik.

Kata Kunci : Pembelajaran berbasis praktikum, Modul praktikum, KPS

PENGESAHAN



si berjudul **Penerapan Modul Praktikum Biologi Berbasis
Meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa Di
Negeri 1 Lemahabang Kab Cirebon** oleh Siti Yuni Sufinah, NIM
ah di-munaqasah-kan pada Senin, 29 Juli 2013 dihadapan dewan
nyatakan lulus.

si ini telah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar
dikan Islam (S.Pd.I) pada Jurusan Tadris IPA-Biologi Fakultas
Syekh Nurjati Cirebon.

	Tanggal	Tanda Tangan
Pd. 4 199301 2 001	<u>30-08-2013</u>	
isan esmanawati, M.Si. 5 200604 2 001	<u>30-08-2013</u>	
Pd. 4 199301 2 001	<u>29-08-2013</u>	
S.Si, MA. 7 200003 1 002	<u>27-08-2013</u>	
g. 7 200312 1 001	<u>30-08-2013</u>	
Si, M.Pd. 9 200501 2 005	<u>30-08-2013</u>	

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah

Dr. Saefudin Zuhri, M.Ag.
NIP. 19710302 199803 1 002



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.



KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji serta syukur penulis sanjungkan kepada Allah SWT, yang telah mencurahkan rahmat, taufik, hidayah dan kasih sayang-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Shalawat serta salam senantiasa penulis limpahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarganya, sahabatnya serta umatnya hingga akhir zaman.

Dalam penulisan skripsi ini penulis banyak mendapat dorongan, motivasi, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, baik secara moril maupun materil. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Maksun Mukhtar, M.A, Rektor IAIN Syekh Nurjati Cirebon
2. Bapak Dr. Saefudin Zuhri, M.Ag, Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Syekh Nurjati Cirebon
3. Ibu Dr.Kartimi, M.Pd, Ketua Jurusan Pendidikan IPA Biologi IAIN Syekh Nurjati Cirebon
4. Dosen Penguji I Ibu Dr. .Kartimi, M.Pd.
5. Dosen Penguji II Bapak Edy Chandra,S.Si,MA.
6. Bapak Saifuddin, M.Ag Dosen Pembimbing I
7. Ibu Evi Roviati, S.Si, M.Pd, Dosen Pembimbing II
8. Semua warga sekolah SMAN 1 Lemahabang, Bapak Kepala sekolah, Bapak/Ibu Wakil Kepala sekolah, Guru - guru dan Staf TU. Khususnya untuk Ibu Nurhayati, S.Pd selaku guru biologi kelas X dan siswa - siswi kelas X - 3 serta X – 7 yang banyak membantu dalam pengambilan data penelitian
9. Bapak Mazuin dan Ibu Ma'rifah yang telah banyak memberikan pelajaran hidup serta doa dan dukungannya
10. Sahabat terbaik Khilda Mailil Haq, Dewi Fortuna Rohmayudrani, Maya Siti Maemunah, Uripah Minarni, dan Siti Munawaroh makasih atas semangatnya
11. Warga Biologi-B angkatan 2009 dan Biologi angkatan 2009

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kekhilafan dalam penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca, penulis menerima kritik dan saran yang membangun demi perbaikan penulis kedepannya.

Cirebon, Agustus 2013

Penulis

**DAFTAR ISI**

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah	5
1. Identifikasi Masalah	5
2. Pembatasan Masalah	5
3. Pertanyaan Penelitian	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
E. Kerangka Pemikiran.....	7
F. Hipotesis.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
A. Modul Praktikum Sebagai Bahan Ajar	11
1. Definisi Bahan Ajar.....	11
2. Kriteria Modul Ajar.....	14
3. Pembelajaran Berbasis Produk	19
4. Modul Praktikum Berbasis Produk	20
5. Pembelajaran Praktikum	21



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

B. Keterampilan Proses Sains (KPS)	22
1. Jenis-Jenis KPS dan karakteristiknya	24
2. Keterampilan Proses dan Indikatornya	26
3. Peranan guru dalam Mengembangkan KPS	28
C. Materi Ajar Animalia Invertebrata.....	31
D. Kajian Riset Terdahulu	35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	36
A. Tempat dan Waktu Penelitian	36
B. Variabel Penelitian	37
C. Desain Penelitian	37
D. Prosedur Penelitian	38
E. Langkah-Langkah Penelitian	40
1. Sumber Data	40
2. Populasi dan Sampel	40
3. Teknik Pengolahan Data	41
4. Analisis Data Hasil Uji Coba	43
5. Teknik Analisis Data	47
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	54
A. Hasil Pengamatan	54
1. Penerapan Pembelajaran Biologi dengan Menggunakan Modul Praktikum Berbasis Produk	54
2. Perbedaan KPS antara kelas Eksperimen dan KPS kelas Kontrol	63

3.	Tanggapan/Respon Siswa terhadap Pembelajaran yang Diterapkan.....	83
B.	Pembahasan.....	89
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	95
A.	Kesimpulan	95
B.	Saran.....	96
	DAFTAR PUSTAKA	97
	LAMPIRAN	100
	PERSURATAN	





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam era globalisasi saat ini tantangan persaingan di berbagai bidang kehidupan semakin ketat. Sebagai seorang guru tentu kita selalu menghadapi berbagai persoalan pembelajaran, baik ketika di kelas, luar kelas bahkan luar sekolah. Karena tugas seorang guru tidak hanya mengajar melainkan ia mendidik, karena itu merupakan tugas yang paling pokok. Menurut Muqowim (2012) mendidik adalah proses transfer nilai (*Transfer of value*), sedangkan mengajar merupakan proses transfer pengetahuan (*Transfer of knowledge*).

Untuk menghadapi tantangan era globalisasi dibutuhkan sumber daya manusia yang berkualitas, sebagaimana yang diungkapkan oleh bank dunia bahwa kemajuan suatu bangsa ditentukan oleh sumber daya manusianya. Sumber daya manusia yang berkualitas salah satunya dapat dilihat dari kualitas pendidikannya. Bidang pendidikan merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan suatu negara. Oleh karena itu, perubahan dan peningkatan mutu pendidikan perlu mendapat perhatian dari berbagai pihak, dalam hal ini pemerintah beserta seluruh pakar dan pemerhati pendidikan..

Untuk mewujudkan pendidikan yang berkualitas maka harus ditopang oleh anggaran pendidikan yang memadai, kurikulum pendidikan yang berkualitas, sarana dan prasarana yang lengkap serta tenaga pengajar yang juga berkualitas.

Berbagai perangkat pendidikan yang diharapkan dapat mendukung, sedapat mungkin berubah sesuai dengan kebutuhan. Hal ini sudah terlihat dengan

adanya perubahan kurikulum, yakni bergantinya kurikulum lama menjadi Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) dan sekarang ini disempurnakan menjadi Kurikulum Tingkat atuan Pendidikan (KTSP). Kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) merupakan penjabaran lebih lanjut dan sekaligus sebagai evaluasi daripada Kurikulum berbasik kompetensi (KBK) pada tingkat – tingkat satuan pendidikan. (Trianto,2011:13)

Sebelum mengukur mutu pendidikan pemerintah perlu standarisasi dulu masalah fasilitas dan guru. Memang kita lihat kenyataan di berbagai tempat banyak sekolah yang memiliki sarana dan prasarana yang minim, guru yang mengajar tidak sesuai bidangnya atau guru yang merangkap beberapa pelajaran karena kekurangan tenaga pengajar dan juga laboratorium dengan fasilitas ala kadarnya. Ada pula kondisi di beberapa sekolah yang siswanya tidak bisa membeli buku sehingga mereka menyalin materi terlebih dahulu sebelum diterangkan guru. Keadaan ini tentu menyulitkan daya serap siswa tersebut dan tidak memungkinkan tercapainya standar mutu pendidikan dan sangat wajar bila nilai mereka di bawah standar.

KTSP memiliki prinsip-prinsip, diantaranya adalah :

1. Berpusat pada potensi, perkembangan, kebutuhan, dan kepentingan peserta didik dan lingkungannya
2. Beragam dan terpadu
3. Tanggap terhadap perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan sains
4. Relevan dengan kebutuhan kehidupan
5. Menyeluruh dan berkesinambungan



6. Belajar sepanjang hayat
7. Seimbang dengan kepentingan nasional dan kepentingan daerah (Trianto, 2011 : 22-23)

Melihat prinsip – prinsip pada KTSP tersebut maka diperlukan ragam pembelajaran yang harus dilaksanakan oleh para perangkat kependidikan terutama guru dikelas. Guru bukan sekedar pengajar melainkan juga pendidik. Menurut Chotimah (2008) dalam (Asmani , 2011 : 20) guru dalam pengertian yang sederhana adalah orang yang memfasilitasi alih ilmu pengetahuan dari sumber belajar kepada peserta didik.

Berdasarkan penjelasan di atas, menurut Chotimah (2008) dalam (Asmani, 2011 : 21), ada beberapa kriteria guru ideal yang seharusnya dimiliki bangsa Indonesia di abad 21 ini. *Pertama*, dapat membagi waktu dengan baik. Dapat membagi waktu antara tugas utama sebagai guru dan tugas dalam keluarga, serta dalam masyarakat. *Kedua*, rajin membaca. *Ketiga*, banyak menulis. *Keempat*, gemar melakukan penelitian. Keempat kriteria tersebut merupakan hal yang diperlukan seorang guru untuk menjadi guru yang ideal.

Menjadikan proses pembelajaran bermakna tidak hanya dilihat dari kualitas pendidiknya saja, tetapi dilihat dari sumber belajarnya. Pengembangan bahan ajar sangat perlu dilakukan mengingat semakin besarnya tantangan zaman pada era globalisasi ini. Pembelajaran teori dengan menggunakan buku teks dan LKS masih belum memberikan hasil yang maksimal, kegiatan pengajaran akan terasa lebih optimal jika dibarengi dengan kegiatan praktikum. Praktikum dilakukan dengan tujuan mengetahui kemampuan psikomotorik peserta didik.



Kegiatan praktikum juga harus dilengkapi dengan perangkat pembelajarannya. Pengadaan modul praktikum sebagai bahan ajar tambahan bisa sangat membantu dalam kegiatan pembelajaran praktikum baik di dalam laboratorium atau di ruang kelas.

Kesesuaian antara tujuan, materi dan metode serta pengalaman belajar jelas menjadi dambaan para pengembang kurikulum maupun guru dalam perencanaan pengajaran. Sangat tidak adil apabila siswa dituntut untuk kreatif melalui pengalaman belajar yang pas dalam mempelajari konsep tertentu. (Rustaman, dkk, 2005). Kegiatan pembelajaran akan terasa semakin bermakna jika diiringi dengan kegiatan praktikum. Praktikum sederhana sekalipun akan membangkitkan keingintahuan peserta didik dalam proses pembelajaran. Faktanya dengan melakukan praktikum tidak hanya psikomotorik siswa akan menjadi lebih baik, dan praktikum bisa berdampak pada kognitif siswa.

Kriteria ketuntasan minimal (KKM) telah menjadi patokan bagi seorang guru untuk melihat para peserta didik telah tuntas dalam mata pelajaran atau belum. KKM biologi di SMA N 1 Lemahabang adalah 70, dengan nilai KKM yang cukup tinggi tersebut masih ada beberapa siswa yang belum tuntas, oleh karena itu perlu diadakannya praktikum. Pada dasarnya keseimbangan antara penyampaian materi di kelas dan kegiatan praktikum sangat perlu untuk dilakukan. Setelah mengetahui bahwa di sekolah tersebut yaitu di SMA N 1 Lemahabang khususnya kelas X jarang sekali untuk melakukan praktikum, oleh karena itu penulis tertarik meneliti mengenai kegiatan praktikum berbasis produk dengan dibantu oleh modul praktikum untuk meningkatkan KPS siswa.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.



Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “**Penerapan Modul Praktikum Biologi Berbasis Produk Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa Di Kelas X SMA Negeri 1 Lemahabang Kab Cirebon**”.

B. Rumusan Masalah

1. Identifikasi Masalah

a. Wilayah Penelitian

Wilayah penelitian adalah Pengembangan bahan ajar berupa modul praktikum biologi kelas X semester genap.

b. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan empirik, dengan melakukan studi lapangan dengan menggunakan metode kuantitatif.

c. Jenis Masalah

Jenis masalah dalam penelitian ini adalah penerapan modul praktikum biologi kelas X semester genap.

2. Pembatasan Masalah

Agar permasalahan di dalam penelitian tidak meluas, permasalahan dibatasi sebagai berikut:

- Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X semester II di SMA N 1 Lemahabang tahun ajaran 2012/2013.
- Keterampilan proses sains dinilai melalui tes pilihan ganda dan lembar observasi yang terdiri dari indikator – indikator KPS yang dimodifikasi dengan penilaian kinerja

- c. Materi yang terdapat didalam modul praktikum yaitu materi semester genap kelas X, dan materi yang akan dipraktikumkan hanya materi Animalia sub pokok bahasan invertebrata.

3. Pertanyaan Penelitian

- a. Bagaimana penerapan pembelajaran dengan modul praktikum untuk meningkatkan keterampilan proses sains (KPS) siswa pada kelas X SMA N 1 Lemahabang?
- b. Bagaimana perbedaan keterampilan proses sains (KPS) siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen kelas X SMA N 1 Lemahabang?
- c. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan modul praktikum berbasis produk?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk Mengetahui penerapan pembelajaran dengan menggunakan modul praktikum biologi semester genap di kelas X SMA N 1 Lemahabang.
2. Untuk mengetahui perbedaan hasil keterampilan proses sains (KPS) siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen pada kelas X SMA N 1 Lemahabang.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan modul praktikum berbasis produk





D. Manfaat penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti : Sebagai gambaran dalam menerapkan pembelajaran yang efektif dengan melakukan kegiatan praktikum.
2. Bagi siswa : Diharapkan dengan pembelajaran dengan menggunakan modul praktikum biologi dapat meningkatkan keterampilan proses sains (KPS) siswa.
3. Bagi guru : Sebagai bahan informasi dan masukan tentang penerapan pembelajaran dengan menggunakan modul praktikum biologi semester genap untuk peningkatan keterampilan proses sains (KPS).
4. Bagi sekolah : Memberikan informasi mengenai bahan ajar tambahan berupa modul praktikum biologi semester genap untuk meningkatkan keterampilan proses sains (KPS) demi mewujudkan proses pembelajaran yang lebih bermakna.
5. Pengembangan ilmu : Dapat digunakan sebagai rujukan penelitian selanjutnya

E. Kerangka Pemikiran

Biologi merupakan ilmu yang mengkaji makhluk hidup dan lingkungan. Pembelajaran biologi tidak hanya menggunakan teori saja melainkan dilengkapi dengan kegiatan praktikum. Proses pembelajaran tersebut bertujuan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Proses belajar yang dimaksudkan adalah untuk mencapai tujuan belajar, dimana tujuan belajar tidak hanya untuk membentuk dan meningkatkan intelegensi siswa, tetapi lebih dari itu tujuan belajar juga meliputi pembentukan kreatifitas, motivasi sebagai apresiasi dari hasil belajar

Adanya motivasi yang baik dalam belajar akan memberikan hasil belajar yang baik pula. Dengan kata lain bahwa dengan adanya usaha yang tekun dan terutama didasari adanya motivasi, maka seseorang atau siswa yang belajar itu akan dapat meningkatkan hasil belajarnya.

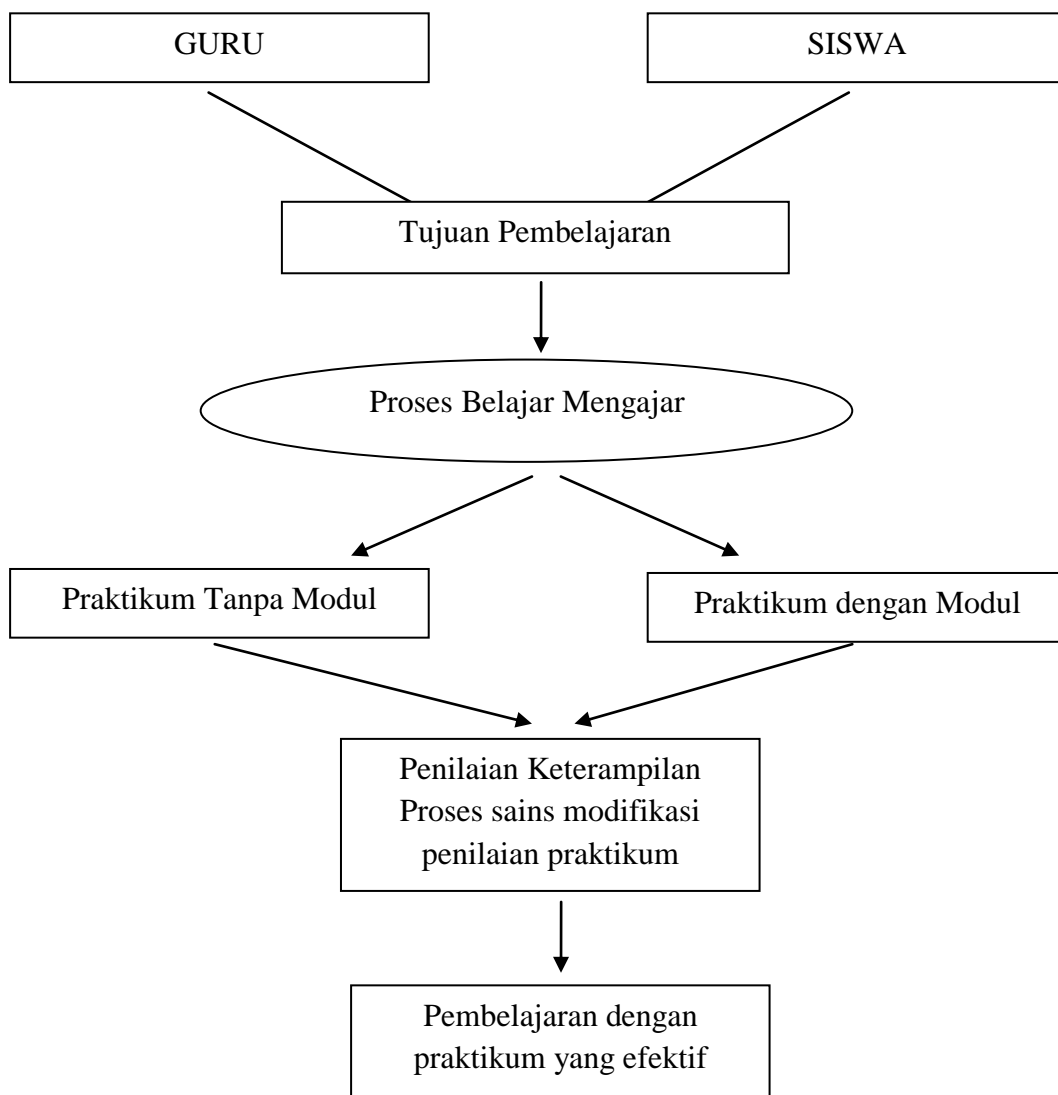
Motivasi dan keinginan belajar yang tinggi dimulai ketika dalam suatu pembelajaran menggunakan pembelajaran aktif, dengan berbagai metode, model atau media. Salah satunya dengan menggunakan bahan ajar tambahan berupa bahan ajar mandiri modul praktikum biologi berbasis produk.

Dalam rangka perbaikan pembelajaran menjadi lebih bermakna efektif dan efisien, maka diperlukan bahan ajar tambahan sebagai pendamping dari buku teks. Modul praktikum berbasis produk bisa menjadi alternative bagi pengembangan bahan ajar untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

Untuk lebih bisa dipahami, maka penulis membuat kerangka pemikiran dalam bentuk bagan sebagai berikut ;



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.



Gambar 1 : Bagan Kerangka Pemikiran



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

F. Hipotesis

Berdasarkan landasan teori dan uraian di atas maka dapat di tarik suatu hipotesis sebagai berikut :

1. Terdapat perbedaan keterampilan proses sains kelas yang menggunakan pembelajaran modul praktikum biologi berbasis produk dan kelas yang tidak menggunakan pembelajaran modul praktikum biologi berbasis produk di kelas X SMA N 1 Lemahabang”.
2. Terdapat peningkatan per aspek keterampilan proses sains kelas yang menggunakan pembelajaran modul praktikum biologi berbasis produk dan kelas yang tidak menggunakan pembelajaran modul praktikum biologi berbasis produk di kelas X SMA N 1 Lemahabang”.



DAFTAR PUSTAKA

- Afiyati, Hikmah Sri. 2012. *Penerapan Praktikum Biologi Terhadap Penguasaan Konsep Siswa pada Pokok Bahasan Sistem Pencernaan Makanan di Kelas XI IPA MAN Buntet Pesantren Cirebon* [Skripsi]. Cirebon. Fakultas Tarbiyah Jurusan IPA-Biologi Intitut Agama Islam Negeri Syekh Nurjati Cirebon.
- Aisah, Siti. 2012. *Penerapan Pembelajaran Praktikum Biologi Berbasis Proyek Untuk Menumbuhkan Keterampilan Proses Sains Siswa MAN 2 Kota Cirebon* [Skripsi]. Cirebon. Fakultas Tarbiyah Jurusan IPA-Biologi Intitut Agama Islam Negeri Syekh Nurjati Cirebon.
- Ali, Muhammad. 2002. *Guru dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo
- Arikunto. Suharsimi. 2011. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Arikunto, Suharsimi & Cepi Safruddin Abdul Jabar._____. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Arsyad, Azhar.2003. *Media Pembelajaran*. Jakarta : rajawali Press
- Arifin, Zainal. 2011. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung : Rosda
- Asmani, Jamal Ma'mur. 2011. *Tips Menjadi Guru Inspiratif, Kreatif, dan Inovatif*. Jogjakarta : Diva Press
- Dewi, Riska Sartika.2011. *Pengaruh pendekatan Keterampilan Proses Sains terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa pada Konsep Suhu dan Kalor* [Skripsi]. Jakarta. Fakultas Tarbiyah Jurusan IPA Prodi Fisika Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Download 25 Mei 2013.
- Fidiana, Lutfi, Bambang.S, Pratiwi.D. 2012. Dalam Jurnal *Pembuatan dan Implementasi Modul Praktikum Fisika Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas XI*. Semarang. Vol 1 No 1
- Fitriah, Eka.2009. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bioteknologi Berorientasi Bioenterpreunership Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains, Minat Wirausaha dan Hasil Belajar Siswa* [Tesis]. Semarang : UNNES Press



Hake, Richard.1998.Dalam jurnal *Interactive-Engagement Versus Traditional Methode:A-Six-Thousand Students Survey of Mechanic Test Data for Indrotuctory Physics Course*.Vol 66.No 1

Hamdani. 2011. *Strategi belajar Mengajar*. Bandung : Pustaka setia

Meltzer, David.2002. Dalam Jurnal *The Relationship between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gain in Physics : A possible "Hidden variable" in Diagnostic Pretest Scores*.Vol 70.No.12

Muchlas.2010. *Bab III Indeks Sensitivitas*. Download : 26 Agustus 2013.

Mulyasa. 2006. *Kurikulum yang Disempurnakan*. Bandung : Rosda

Muqowim. 2012. *Pengembangan Soft Skills Guru*. Yogyakarta : Pedagogia

Nazir,Moh. 2007. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia

Patimah, Imas. 2006. *Kontribusi Praktikum terhadap Pemahaman Konsep Transportasi Tumbuhan di SMAN 1 Mandirancan Kab Kuningan* [Skripsi]. Cirebon. Fakultas Tarbiyah Jurusan IPA-Biologi Intitut Agama Islam Negeri Syekh Nurjati Cirebon.

Prastowo, Andi. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: Diva Press

Riduwan. 2012. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung : Penerbit Alfabeta

Rofiqoh, Siti. 2011. *Penerapan Pembelajaran Praktikum Melalui Uji makanan Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa di Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Kota Cirebon* [Skripsi]. Cirebon. Fakultas Tarbiyah Jurusan IPA-Biologi Intitut Agama Islam Negeri Syekh Nurjati Cirebon.

Rostika, Nurfine dwi. 2012. *Penerapan Model Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Konsep Ekosistem di SMP 2 Ciledug Kabupaten Cirebon* [Skripsi]. Cirebon. Fakultas Tarbiyah Jurusan IPA-Biologi Intitut Agama Islam Negeri Syekh Nurjati Cirebon.

Rustaman, Nuryani. 1995. *Peranan Praktikum Dalam Pembelajaran Biologi*. Bandung: ____



Rustaman, Nuryani, Soendjojo Dirdjosoemarto, Surosos Adi Yudianto, Yusrani Achmad, Ruchji Subekti, Diana Rochintaniawati, Mimin Nurjhani K. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: UM Press

Sudjana, Nana. 2005. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : sinar Baru

Sukardi. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara

Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Bandung : Alfabeta

Suryadi, Dedy dan Ahmad Anwar Yusa. 2009. Dalam Jurnal *Model Pembelajaran Berbasis Produksi dengan Pendekatan Asasemen Portofolio pada perkuliahan Praktik Kerja Bangunan*. Vol 9. No 1.

Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta : Prenada Media Grup.

Trianto. 2011. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta : Bumi Aksara

Trihendradi. 2009. *Step By Step SPSS Analisis Data Statistik*. Yogyakarta : Anda

